

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3908917 A1

51 Int. Cl. 5:
H01B 7/36
H 02 B 1/20

21 Aktenzeichen: P 39 08 917.7
22 Anmeldetag: 18. 3. 89
43 Offenlegungstag: 20. 9. 90

DE 3908917 A1

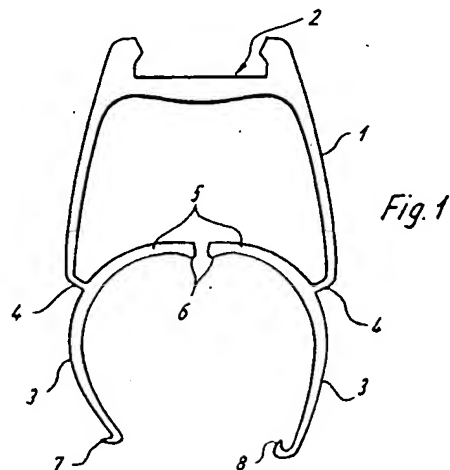
71 Anmelder:
C.A. Weidmüller GmbH & Co, 4930 Detmold, DE

74 Vertreter:
Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 4800 Bielefeld

72 Erfinder:
Wilmes, Manfred, 4930 Detmold, DE

54 Bezeichnungsträger für elektrische Leiter

Bei diesem Bezeichnungsträger zum Aufsetzen auf schon angeschlossene elektrische Leiter hat der Trägerkörper einen U-förmigen Spannbügel (1), an dessen freie U-Enden schwenkbeweglich Schließschenkel (3) angelenkt sind, die über die Anlenkzone hinaus um Hebelarme (5) verlängert sind, die in die Wegbahn des aufzunehmenden Leiters vorstehen. Die Schließschenkel (3) tragen an ihren freien Enden in Formschlußverbindung miteinander zu bringende Verriegelungshaken (7 und 8). Wird dieser Bezeichnungsträger auf den Leiter angeschlossen, trifft der Leiter auf die Hebelarme (5). Dies führt zu einer Verschwenkung der Schließschenkel (3), die sich unterhalb des Leiters in ihre Schließlage bewegen, in der die Verriegelungshaken (7, 8) in Eingriff stehen. Die Verriegelung des Bezeichnungsträgers auf der Unterseite des Leiters geschieht somit automatisch beim Montagevorgang.



DE 3908917 A1

Die Erfindung betrifft einen Bezeichnungsträger für elektrische Leiter, mit einem zweiflügelig den Leiter umgreifenden Trägerkörper, der mittels Formschlußverriegelungselementen unterhalb des Leiters auf diesem verriegelbar ist.

Bei einem bekannten Bezeichnungsträger der gattungsgemäßen Art (DE-33 43 064 C2) ist an den freien Enden relativ langer Flügel des Trägerkörpers ein Clipverschluß vorgesehen, wobei über die Länge der Flügel verteilt mehrere Klemmelemente vorhanden sind. Zwar kann mit dieser Ausgestaltung in anzustrebender Weise der Bezeichnungsträger nachträglich auf schon angeschlossenen elektrischen Leitern durch die Formschlußverriegelung unterhalb des Leiters zuverlässig und sicher verrastet werden, doch muß diese dort vorgesehene Verrastung durch einen separaten Arbeitsgang, nämlich durch seitliches Zusammendrücken der Flügel, herbeigeführt werden. Dies ist umständlich und zeitraubend und läßt sich bei den oft räumlich äußerst beengten Verhältnissen in einigen Fällen kaum durchführen. Durch die Länge der dort vorgesehenen Schenkel ergibt sich auch ein recht hoher Platzbedarf.

Die DE 33 43 064 C2 zeigt ferner eine Lösung für einen Bezeichnungsträger zur Montage auf elektrischen Leitern, bei dem zwar der Rastvorgang automatisch bei dem Montagevorgang erfolgt.

Hierzu ist, bezogen auf die Montagelage, oberhalb des aufzunehmenden Leiters ein durch den Leiter selbst verlagerbarer Rastbügel vorgesehen, für den sich am Trägerkörper an entsprechender Stelle eine Gegenraste befindet. Die Flügel des Trägerkörpers umgreifen zwar den Leiter, sind aber in nachteiliger Weise nicht unterhalb des Leiters formschlüssig verriegelt sondern werden nur durch die Formschlußverriegelung oberhalb des Leiters in ihrer Lage gehalten. Die Lagefixierung bietet auf diese Weise nicht immer eine ausreichende Sicherheit gegen ungewolltes Entfernen oder Abfallen des Bezeichnungsträgers vom Leiter. Auch diese Ausgestaltung hat einen relativ großen Platzbedarf.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bezeichnungsträger zu schaffen, dessen Trägerkörper automatisch bei dem Montagevorgang des Aufsetzens auf den zu kennzeichnenden Leiter unterhalb des Leiters formschlüssig zu verriegeln ist.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht bei einem Bezeichnungsträger der gattungsgemäßen Art im wesentlichen darin, daß der Trägerkörper einen etwa U-förmigen Spannbügel aufweist, an dessen freien U-Enden jeweils an ihren freien Enden die formschlußverriegelungselementetragenden Schließschenkel vorgesehen sind, von denen mindestens einer schwenkbeweglich an einem U-Ende angelenkt und über den Anlenkpunkt hinaus um einen Hebelarm verlängert ist, der in die Wegbahn des Leiters bei der Montage vorsteht.

Dank dieser Ausgestaltung ist es einerseits möglich, den Bezeichnungsträgerkörper unterhalb des Leiters formschlüssig zu verriegeln, und zwar nunmehr ohne zusätzlichen Arbeitsvorgang automatisch beim Aufdrücken des Trägerkörpers auf den Leiter. Der Leiter nämlich kann über den in seine Wegbahn vorstehenden Hebelarm den bzw. die Schließschenkel so verschwenken, daß die an deren freien Enden vorgesehenen Formschlußverriegelungselemente unterhalb des Leiters in Eingriff geraten.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung sind an beiden freien U-Enden des Spannbügels Schließschenkel angelenkt, die beide um den Hebelarm über den Anlenkpunkt hinaus verlängert sind. Man kann bei dieser Ausgestaltung in erheblichem Umfang Leiter unterschiedlichen Querschnittes mit einem derartigen Bezeichnungsträger versehen, da man bei Leitern größeren Querschnittes den hinteren Raum des U-förmigen Spannbügels ohne weiteres teilweise mit zur Aufnahme des Leiterquerschnittes heranziehen kann.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist nur ein Schließschenkel um den Hebelarm verlängert und letzterer ist bis in etwa an den entsprechenden Schenkel des U-förmigen Spannbügels heranklappbar ausgebildet und angelenkt, wobei der Innenraum des U-förmigen Spannbügels im übrigen für eine vollständige Aufnahme des Leiters dimensioniert ist. Diese Ausgestaltung führt zu einem besonders geringen Platzbedarf für einen derartigen Bezeichnungsträger.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sind in weiteren Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele von erfindungsgemäßen Bezeichnungsträgern werden nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen Bezeichnungsträger gemäß der Erfindung in seiner montagebereiten Offenstellung in Seitenansicht,

Fig. 2 den Bezeichnungsträger nach Fig. 1 in seiner einen Leiter aufnehmenden Schließstellung,

Fig. 3 die Illustration eines Bezeichnungsträgers nach Fig. 1 bei der Aufnahme dreier elektrischer Leiter unterschiedlichen Querschnittes,

Fig. 4 einen weiteren Bezeichnungsträger gemäß der Erfindung in Offenstellung und in Perspektive,

Fig. 5 den Bezeichnungsträger nach Fig. 4 in Schließstellung auf einem aufgenommenen Leiter.

Der in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Bezeichnungsträger hat einen Trägerkörper, der einen U-förmigen Spannbügel 1 aufweist, der in üblicher Weise aus einem hinreichend elastischen Kunststoffmaterial besteht. Auf seiner Oberseite hat der U-förmige Spannbügel 1 eine Aufnahme 2 für das Bezeichnungsmaterial, insbesondere Bezeichnungsschildchen.

Bei diesem Ausführungsbeispiel eines Bezeichnungsträgers sind an beiden freien U-Enden des U-förmigen Spannbügels 1 jeweils Schließschenkel 3 schwenkbeweglich angelenkt und zwar über eine abgewinkelte Scharnierzone 4, die so dünn gehalten ist, daß eine Verschwenkung der Schließschenkel 3 möglich ist.

In diesem Ausführungsbeispiel sind ferner die beiden Schließschenkel 3 über die Anlenkzone 4 hinaus um Hebelarme 5 verlängert, die sich damit über den Innenraum des U-förmigen Spannbügels 1 erstrecken und damit beim Montagevorgang, d. h. also beim Aufsetzen des Bezeichnungsträgers auf einen elektrischen Leiter, in die Wegbahn dieses elektrischen Leiters vorstehen. Zweckmäßig sind die beiden Hebelarme 5 noch an ihren freien Enden mit durch Verdickungen gebildeten Leiterdruckpunkten 6 versehen.

Die Schließschenkel 3 und die sie verlängernden Hebelarme 5 sind als gerundete Bogenabschnitte ausgebildet, so daß sie sich dem Außenumfang des aufzunehmenden Leiters in etwa anpassen können.

An ihren freien Enden tragen die beiden Schließschenkel 3 die Formschlußverriegelungselemente für die formschlüssige Verriegelung des Bezeichnungsträgers auf der Unterseite des aufzunehmenden Leiters. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich dabei

um zwei für einen Eingriff ineinander ausgebildete Verriegelungshaken 7 und 8.

Der in Fig. 1 dargestellte Bezeichnungsträger auf einen üblicherweise dann schon angeschlossenen elektrischen Leiter aufgedrückt, trifft der Leiter auf die Hebelarme 5, insbesondere deren Druckpunkte 6. Dies führt dazu, daß über die Hebelarme 5 die Schließschenkel um die Scharnierzonen 4 herum hinter dem Leiter nach innen bis zum Eingriff der Verriegelungshaken 7 und 8 ineinander verschwenkt werden, so daß die angestrebte Verriegelung des Bezeichnungsträgers auf der Unterseite des Leiters beim Aufsetzen des Bezeichnungsträgers auf den Leiter automatisch ohne zusätzlichen gesonderten Arbeitsgang erfolgt. Die Schließstellung der Teile des Bezeichnungsträgers nach dessen Aufsetzen auf den Leiter ist in Fig. 2 illustriert.

In Fig. 3 ist illustriert, daß ein derartiger Bezeichnungsträger zum Aufsetzen auf elektrische Leiter erheblich unterschiedlichen Querschnittes geeignet ist. Bei einem Leiter mit kleinem Durchmesser wird der Leiter im wesentlichen von den Schließschenkel 3 und den Hebelarmen 5 umschlossen, ohne daß es zu einer nennenswerten Aufweitung des U-förmigen Spannbügels 1 kommt. Bei einem elektrischen Leiter großen Durchmessers umschließen die Schließschenkel 3 und die Hebelarme 5 den Leiter dann nur noch teilweise, allerdings immer noch um deutlich mehr als die Hälfte. Es kommt dabei dann auch zu einer deutlichen Aufspreizung des U-förmigen Spannbügels 1 und in diesem Fall des vom Durchmesser her gesehen maximal großen elektrischen Leiters liegt letzterer dann nach der Montage auch weitgehend im Innenraum des U-förmigen Spannbügels 1 selbst.

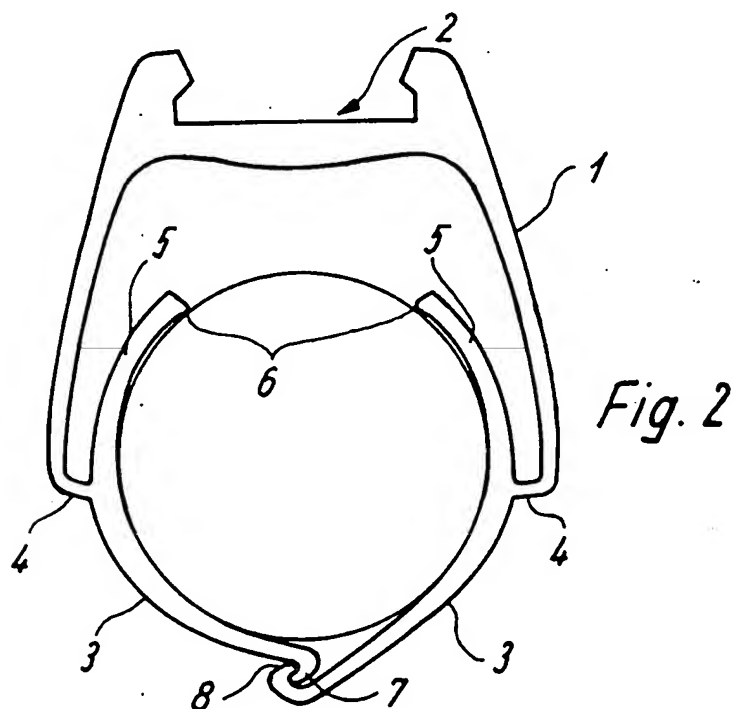
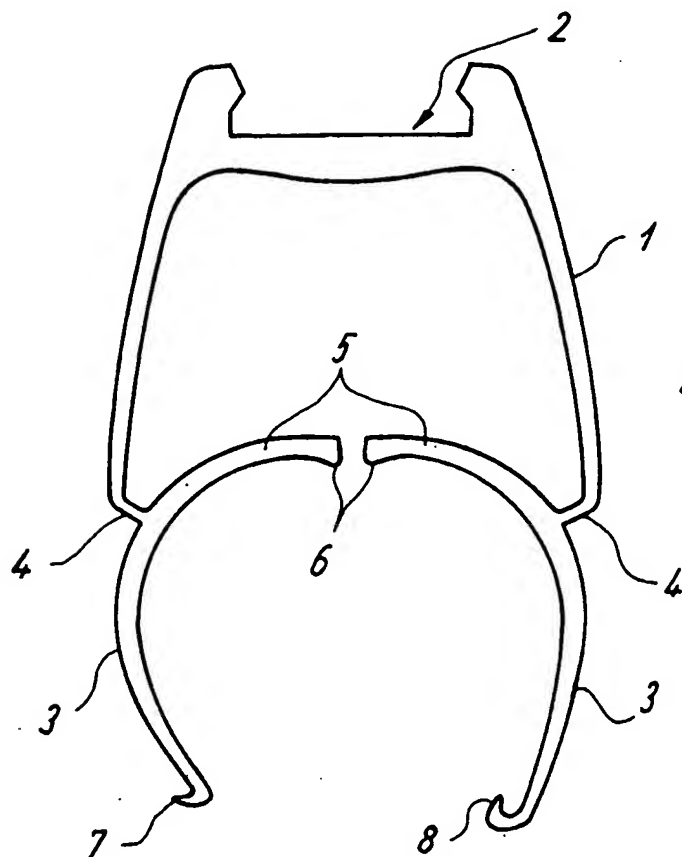
Bei dem in den Fig. 4 und 5 vorgesehenen Ausführungsbeispiel eines Bezeichnungsträgers gemäß der Erfindung ist ein in etwa U-förmiger Spannbügel 1' vorgesehen, bei dem nur an dem einen freien U-Ende über eine in diesem Fall nicht abgewinkelte sondern sich im wesentlichen geradlinig anschließende Scharnierzone 4' ein Schließbügel 3' angelenkt ist, der an seinem freien Ende einen Verriegelungshaken 7' trägt und der über die Scharnierzone 4' hinaus um einen Hebelarm 5' verlängert ist, der sich in die Wegbahn des aufzunehmenden elektrischen Leiters beim Montagevorgang hinein erstreckt. Der Hebelarm 5' weist im Übergangsbereich zur Scharnierzone 4' eine dachförmig nach unten vorspringende Verdickungszone 9 auf. Dank dieser Ausbildung der Scharnierzone 4' und des Übergangsbereiches zwischen dem Schließschenkel 3' und dem Hebelarm 5' kommt es beim Montagevorgang dazu, daß der Hebelarm 5' im wesentlichen bis etwa an den betroffenen U-Schenkel des U-förmigen Spannbügels 1 durch den elektrischen Leiter herangeschwenkt wird (Fig. 5). Der Innenraum des U-förmigen Spannbügels 1' im übrigen ist dabei für die Aufnahme des elektrischen Leiters dimensioniert.

Das Ende des anderen U-Schenkels des U-förmigen Spannbügels 1 ist um einen leicht abgewinkelten weiteren Schließschenkel 3'' verlängert, der an seinem freien Ende den passenden Verriegelungshaken 8' für die Formschlußverriegelung mit dem Verriegelungshaken 7' des Schließschenkel 3' trägt. Durch die Beaufschlagung des Hebelarmes 5' mittels des Leiters beim Aufsetzen dieses Bezeichnungsträgers auf den Leiter wird der Schließschenkel 3' soweit verschwenkt, daß es zum gegenseitigen Eingriff der Verriegelungshaken 7', 8' kommt, wie in Fig. 5 illustriert.

1. Bezeichnungsträger für elektrische Leiter, mit einem zweiflügelig den Leiter umgreifenden Trägerkörper (1, 1'), der mittels Formschlußverriegelungselementen (7, 8; 7', 8') unterhalb des Leiters auf diesem verriegelbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerkörper einen etwa U-förmigen Spannbügel (1, 1') aufweist, an den freien U-Enden jeweils an ihren freien Enden die Formschlußverriegelungselemente (7, 8; 7', 8') tragende Schließschenkel (3, 3', 3'') vorgesehen sind, von denen mindestens einer (3, 3') schwenkbeweglich an dem betroffenen U-Ende angelenkt und über diesen Anlenkpunkt hinaus um einen Hebelarm (5, 5') verlängert ist, der in die Wegbahn des Leiters bei der Montage vorsteht.
2. Bezeichnungsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden U-Enden des U-förmigen Spannbügels (1) jeweils Schließschenkel (3) angelenkt sind, die über die Anlenkpunkte hinaus um Hebelarme (5) verlängert sind.
3. Bezeichnungsträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließschenkel (3) und die sie verlängernden Hebelarme (5) als gerundete Bogenabschnitte zur Umschließung des aufzunehmenden Leiters ausgebildet sind.
4. Bezeichnungsträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließschenkel (3) und Hebelarme (5) über eine abgewinkelte Scharnierzone (4) mit den freien U-Enden des U-förmigen Spannbügels (1) verbunden sind.
5. Bezeichnungsträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den freien Enden der Hebelarme (5) leiter-druckpunktbildende Verdickungen (6) vorgesehen sind.
6. Bezeichnungsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei nur einem an einem freien U-Ende des U-förmigen Spannbügels (1) angelenkten Schließschenkel (3') mit Verlängerung durch einen Hebelarm (5') dieser Hebelarm (5') bis in etwa an den entsprechenden U-Schenkel des U-förmigen Spannbügels (1) heranklappbar ausgebildet und angelenkt ist, während das andere U-Ende des U-förmigen Spannbügels (1) um einen abgewinkelten weiteren Schließschenkel (3'') verlängert ist und der Innenraum des U-förmigen Spannbügels (1) im übrigen für eine vollständige Leiteraufnahme dimensioniert ist.
7. Bezeichnungsträger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich von dem betroffenen U-Ende des U-förmigen Spannbügels (1') im wesentlichen geradlinig eine Scharnierzone (4') erstreckt, an die der Schließschenkel (3') und der Hebelarm (5') angelenkt sind, wobei der Hebelarm (5') angrenzend an die Scharnierzone (4') eine dachförmig nach unten außen vorspringende Verdickungszone (9) hat.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –



PUB-NO: DE003908917A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3908917 A1
TITLE: Marking carrier for electrical conductors
PUBN-DATE: September 20, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WILMES, MANFRED	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
WEIDMUELLER C A GMBH CO	DE

APPL-NO: DE03908917

APPL-DATE: March 18, 1989

PRIORITY-DATA: DE03908917A (March 18, 1989)

INT-CL (IPC): H01B007/36, H02B001/20

EUR-CL (EPC): H01B007/36

US-CL-CURRENT: 174/112

ABSTRACT:

In the case of this marking carrier for fitting onto already connected electrical conductors, the carrier body has a U-shaped clamping bracket (1) on whose free U-ends closing limbs (3) are articulated, which can move in a pivoting manner and are extended beyond the articulation zone by lever arms (5) which project into the longitudinal path of the conductor to be held. The closing limbs (3) are fitted on their free ends with locking hooks (7 and 8) which can form a positively locking connection with one another. If this

.. marking carrier is connected onto the conductor, the conductor meets the lever arms (5). This leads to the closing limbs (3) pivoting, which move underneath the conductor in their closed position in which the locking hooks (7, 8) are engaged. The locking of the marking carrier on the underneath of the conductor is thus carried out automatically during the installation process.
<IMAGE>